

IDS

DIALOG(R)File 352:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

009716509

WPI Acc No: 1993-410062/199351

XRAM Acc No: C93-182404

XRPX Acc No: N93-317516

Prodn. of film covered frame for use in greenhouse, etc. - by clamping
end of film, tensioning film by moving clamp vertically and horizontally,
then adhering to frame

Patent Assignee: TORAY IND INC (TORA)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 5308855	A	19931122	JP 92120721	A	19920513	199351 B

Priority Applications (No Type Date): JP 92120721 A 19920513

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 5308855	A	5	A01G-009/14	

Abstract (Basic): JP 5308855 A

The end part of the film is grasped by the clamp supporting frame
having width wider than that of the covered frame. The film is
tensioned by vertically and horizontally moving the clamp. The film is
stuck to the surrounding of the frame.

Pref. the film comprises a biaxial oriented hard polyester film
having high Young's modulus. The frame comprises aluminium, stainless
steel, general steel, a thermoplastic resin, or thermosetting resin.
The covering material comprises polyvinyl chloride, polyethylene,
polyester, or fluoro-resin.

USE/ADVANTAGE - Used in a greenhouse, agricultural house, or
simplified house. The film is promptly and homogeneously mounted on the
frame, without wrinkles or deflection.

Dwg. 0/9

Title Terms: PRODUCE; FILM; COVER; FRAME; GREENHOUSE; CLAMP; END; FILM;
TENSION; FILM; MOVE; CLAMP; VERTICAL; HORIZONTAL; ADHERE; FRAME

Derwent Class: A93; P13

International Patent Class (Main): A01G-009/14

File Segment: CPI; EngPI

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04317155

PRODUCTION OF FILM-COVERED FRAME

PUB. NO. : 05-308855 [JP 5308855 A]

PUBLISHED: November 22, 1993 (19931122)

INVENTOR(s): HAYAKAWA TOSHIHIRO

FUJII AKIHIKO

KAWANISHI HIROSHI

APPLICANT(s): TORAY IND INC [000315] (A Japanese Company or Corporation),
JP (Japan)

APPL. NO. : 04-120721 [JP 92120721]

FILED: May 13, 1992 (19920513)

INTL CLASS: [5] A01G-009/14

JAPIO CLASS: 11.1 (AGRICULTURE -- Agriculture & Forestry); 27.2
(CONSTRUCTION -- Building)

JOURNAL: Section: C, Section No. 1171, Vol. 18, No. 114, Pg. 115,
February 24, 1994 (19940224)

ABSTRACT

PURPOSE: To quickly and easily obtain the subject frame for use in e.g. agricultural greenhouses by holding the periphery of the end of a film with clamps of a supporting frame 6 wider than a film-covering frame followed by stretching the film through moving the clamps in the longitudinal and lateral directions and then bonding the film to the frame.

CONSTITUTION: The periphery of the end of a film 9 such as of rigid polyester is held and fixed with clamps 5 of a supporting frame 6 wider than a film-covering frame, and the clamps 5 are moved longitudinally and laterally to stretch the film to a tension of 4kg/cm(sup 2) in the longer direction and 6kg/cm(sup 2) in the width direction followed by raising a vertically movable table 7 loaded with a frame 3 with its flat part applied with a double-sided adhesive tape 8, composed of (1) a receptacle member 2 having on the outside periphery an asymmetric channel with the upper end released and (2) a press member 1 engaged therewith, to bond and fix the film 9 to the double-sided adhesive tape 8. Thence, the tensioned state of the film 9 is released and an excess of the film 9 is cut, thus obtaining

the film-covered frame useful for agricultural greenhouses and prefabricated houses, etc.

?

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 5 - 3 0 8 8 5 5

(43) 公開日 平成5年(1993)11月22日

(51) Int. Cl. ⁵

A 0 1 G 9/14

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H

審査請求 未請求 請求項の数 4

(全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平4-120721

(22) 出願日 平成4年(1992)5月13日

(71) 出願人 000003159

東レ株式会社

東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

(72) 発明者 早川 敏弘

滋賀県大津市大江1丁目1番1号 東レ株式
会社瀬田工場内

(72) 発明者 藤井 明彦

滋賀県大津市大江1丁目1番1号 東レ株式
会社瀬田工場内

(72) 発明者 川西 洋

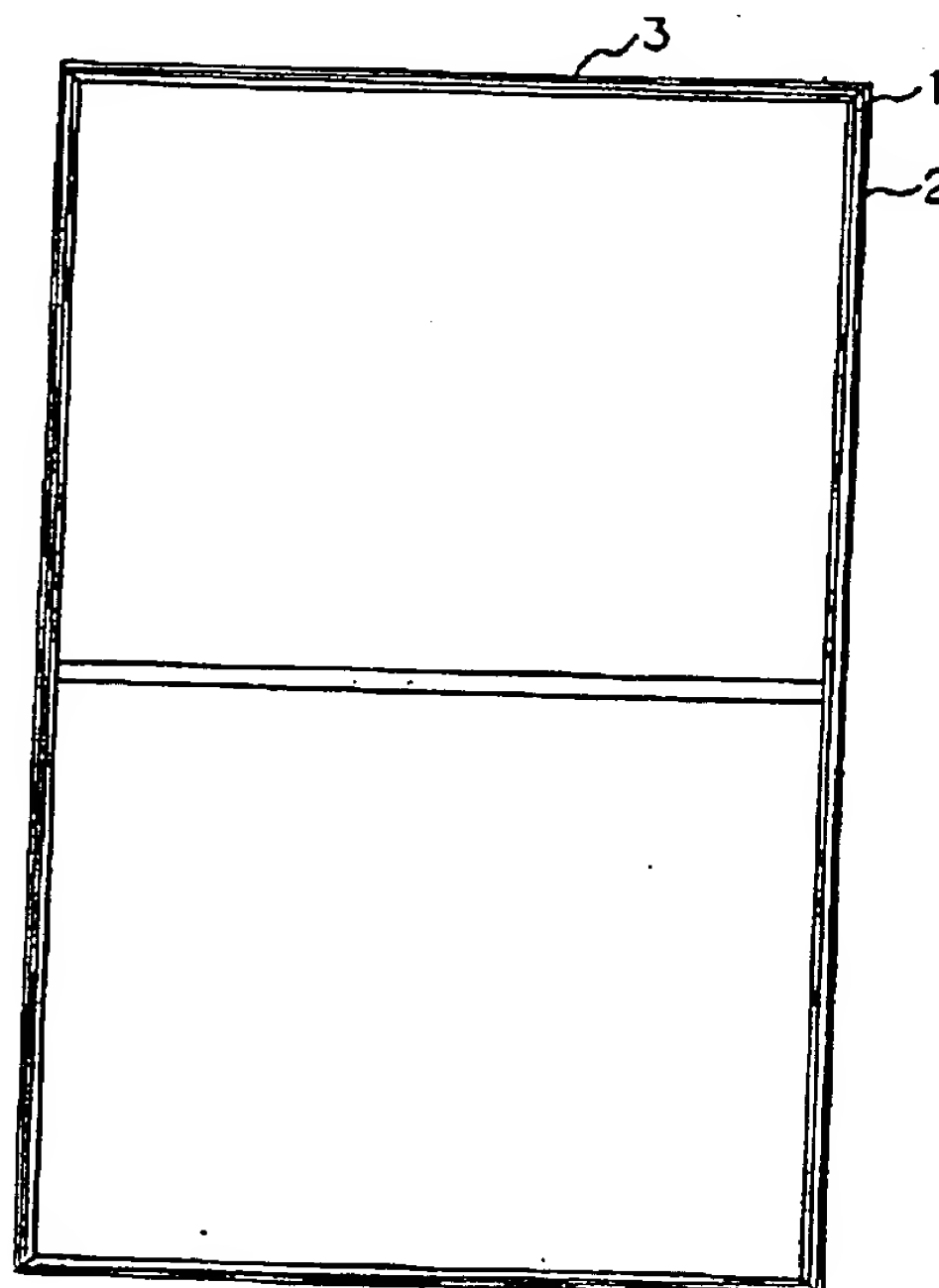
滋賀県大津市大江1丁目1番1号 東レ株式
会社瀬田工場内

(54) 【発明の名称】 フィルム被覆枠体の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、上記の従来技術の問題を解決し、熟練を要することなく、誰でも迅速、かつ、均一にシワや弛みのないフィルム被覆枠体の製造方法を提供せんとするものである。

【構成】 本発明のフィルム被覆枠体の製造方法は、フィルムと枠体で構成された被覆枠体を製造するに際し、該被覆枠体より広幅の支持枠体のクランプでフィルム端部周囲を把持し、該クランプを縦、横方向に移動させることにより、該フィルムを緊張せしめた後、該枠体の周囲に該フィルムを接着することを特徴とするものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フィルムと枠体で構成された被覆枠体を製造するに際し、該被覆枠体より広幅の支持枠体のクランプでフィルム端部周囲を把持し、該クランプを縦、横方向に移動させることにより、該フィルムを緊張せしめた後、該枠体の周囲に該フィルムを接着することを特徴とするフィルム被覆枠体の製造方法。

【請求項2】 接着が、接着剤または両面接着テープによるものである請求項1記載のフィルム被覆枠体の製造方法。

【請求項3】 枠体が、支持枠体の内側に設置された昇降台に載置されているものである請求項1記載のフィルム被覆枠体の製造方法。

【請求項4】 枠体より広幅の支持枠体が、紗張り機である請求項1記載のフィルム被覆枠体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、フィルムの被覆枠体を製造する方法に関し、さらに詳しくは温室や農業用ハウスならびに簡易ハウス等に用いるフィルムの被覆枠体を、熟練を要することなく、誰でも均質にかつ迅速に製造することができる方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、たとえば農業用ハウスなどの妻面の引戸式ドア・パネルなどに用いられるフィルム被覆枠体などは、軟質フィルムや硬質フィルムをハウス施工者が現場で適当に手で緊張をかけながら被覆して製造している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この方法は、足場の悪いハウス施工現場で、しかも個々の作業者の熟練度により出来上がった被覆枠体の出来具合がばらばらで均一性に欠けており、温室用の構造部材などに取り付けた場合、極めて見苦しいものであったのが実情である。また、手による緊張方法を採用しているので、例えば二軸延伸された硬質ポリエステルフィルムなどの場合は、十分な緊張がかけられないため、シワや弛みが形成され易く、風でフィルムがバタツキ易く、遂には該フィルムを損傷させる原因となっていた。

【0004】本発明は、上記の従来技術の問題を解決し、熟練を要することなく、誰でも迅速、かつ、均一にシワや弛みのないフィルム被覆枠体の製造方法を提供せんとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、次のような構成を採用する。すなわち、本発明のフィルム被覆枠体の製造方法は、フィルムと枠体で構成された被覆枠体を製造するに際し、該被覆枠体より広幅の支持枠体のクランプでフィルム端部周囲を把持し、該クランプを縦、横方向に移動させることによ

り、該フィルムを緊張せしめた後、該枠体の周囲に該フィルムを接着することを特徴とするものである。

【0006】

【作用】本発明は、従来のフィルムを被覆した枠体が、不均一で見苦しく、シワや弛みが形成され易く、風でバタツキ、損傷し易いものでしかなかった点に着目して、鋭意検討した結果、特定な支持枠体（空圧式テーブルテンショナー、紗張り機）を用いて緊張をかけることにより、個人の熟練度に関係なく、安定して迅速、かつ、均一にシワや弛みのないフィルム被覆枠体を簡単に製造し得ることを究明したものである。

【0007】本発明の被覆材としては、ポリ塩化ビニル、ポリエチレン、ポリエステル、フッ素樹脂などの合成樹脂フィルム等が用いられるが、フィルムはこれに限定されるものではなく、これらの複合フィルムなども使用することができる。

【0008】また、従来、枠体への被覆施工が困難であった硬質フィルム、例えば二軸延伸硬質ポリエステルフィルムのごとくヤング率の高いフィルムにおいても容易に被覆施工することができるので、フィルムの軟質、硬質を問わず、本発明の方法によりフィルムの被覆枠体を製造することができる。

【0009】本発明に用いる枠体の材質としては、アルミニウム、ステンレス鋼、一般構造用鋼、熱可塑性樹脂、熱硬化性樹脂などが用いられる。なお、枠体の材質はここに挙げたものに限られるものではないが、加工性、操作性、軽量性等からアルミニウムまたはその合金が好ましく使用される。

【0010】かかる枠体の形状はどのような形状でもよいが、好ましくは四角形のものが使用され、それも頂点の角度が直角に正しく形成されているものが好ましい。直角部分が正しくないとフィルムを緊張固定した後、該枠体の変形量が大きくなるとともに、枠体に被覆したフィルムにシワが発生し、野外の構造部材に取り付けたときに風によるバタツキの原因となり、フィルムを損傷する危険性が出てくる。したがって、枠体の製造時には、該枠体の寸法精度、特に直角部分が正確に形成されていることが好ましい。

【0011】かかるフィルム被覆枠体を製造するには、フィルムを均一に緊張する必要があるが、それには該枠体より広幅の支持枠体を使用する。この支持枠体は、緊張状態のフィルムを形成した後に、その緊張状態を保持した状態で該枠体に固定するために、該枠体より広幅でなければならない。かかる支持枠体には、フィルムを把持するクランプを有するが、このクランプの開閉機構としては、万力などに代表されるネジ式のほか、バネ式、テコ式、そして空圧式や油圧式などがあるが、フィルムを把持した後、該フィルムにシワや弛みが発生した場合にクランプを容易に開閉して修正できるテコ機構になっているものが好ましい。またフィルムを把持させる構造

は、把持部がゴム弾性状物になっているもの、さらには、嵌合断面形状において上下に1つ以上の山型を有する波型形状になっているものが好ましい。また、フィルムにシワが入らないよう長手方向および幅方向に均等に緊張させるため、複数個のクランプが間隙なく該支持枠体に設けられているものが好ましい。

【0012】一般に、温室などの妻面に取り付ける枠体一枚の大きさは約1200mm×2000mm、また長手方向の各スパンは3000mmに概略統一されているものであり、該枠体へのフィルム被覆作業性や支持枠体の設置面積等から、該支持枠体の大きさは、長手方向が最大3000mm、幅方向が最大1200mm程度のものが使用される。また、各種サイズの枠体へのフィルムの被覆が有効に行えるよう、クランプの長手方向、幅方向の配置が前後に可動し、また、クランプで構成する四角形の大きさを自在に可変できる機構を有するものが好ましい。

【0013】フィルムの緊張方法としては、クランプ自身が前後に可動させて緊張する方法や、クランプを固定したフレーム自身を前後に可動させて緊張する方法、そして枠体を押圧してフィルムを緊張する方法などを採用することができるが、好ましくはフィルムの緊張力を自在に無段階で可変調整ができるとともに、長手方向と幅方向と独立して緊張力を可変できる機構のものがよい。クランプは、空圧シリンダーまたは油圧式シリンダーと連動して、該圧力によりクランプを前後に移動しフィルムを緊張し、緊張解除できる機構のものがよい。これらの条件を満たすものとして、たとえば空圧式テーブルテンショナー（紗張り機）が好ましく使用される。

【0014】フィルムの緊張力は、枠体の剛性やフィルム素材により可変するため特に限定するものではないが、緊張力が低すぎるとフィルムに弛みが発生し、逆に高すぎるとフィルム自身を損傷させたり、フィルムのヤング率により枠体を変形させてフィルムにシワを形成させる原因になる。本発明のフィルム被覆枠体のフィルムの緊張力は、好ましくは1~10Kg/cm²、さらに好ましくは4~6Kg/cm²に調整する。また、枠体の長手方向と幅方向との緊張力の関係は、その枠長さと逆比例した張力で緊張するのが好ましい。さらに好ましくは長手方向の長さ2、幅方向の長さ1の比率の枠体の場合の緊張力は、2対3の比率に近似させるのがよい。

【0015】このようにして均一緊張されたフィルムは、枠体に固定されるが、その固定方法としては、板状物など固定部材で挟持して固定する方法や、接着剤または両面接着テープ（粘着テープを含む）などによる接着方法を使用することができるが、接着または接着と挟持の複合方式が安定していて好ましい。特に複合方式は、フィルムの固定強力をさらに上げるとともに、枠体としての剛性を向上させる作用があるので本発明には極めて有効である。すなわち、接着剤や両面接着テープでフィルムを固定した後、この上からフィルム固定部材で押え

てフィルムをネジで締付けたり、さらには該フィルムを嵌合固定部材を用いて挟持固定するものである。

【0016】上述の接着剤としては、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、アクリル樹脂、NBR樹脂、シアノアクリレート樹脂などが用いられる。

【0017】また、両面接着（粘着）テープとしては、ウレタン系、ポリエステル系、アクリル系、ゴム系あるいはシリコン系の接着（粘着）剤で構成されたものを使用することができるが、特に高接着力ならびに野外暴露性などからアクリル系とウレタン系のテープが好ましい。かかるテープは、寸法安定性の上から、織物、不織布など寸法安定性に優れた補強材との複合体が好ましく使用される。

【0018】かかる接着剤および接着テープの接着力は、いずれもフィルムの緊張力より高ければよいが、好ましくは6Kg/cm以上、さらに好ましくは7~15Kg/cmの接着力を有するものがよい。

【0019】枠体とフィルムの固定方法としては、具体的には次の方法が好ましく用いられる。すなわち、周囲に接着剤または両面接着テープを貼りつけた枠体に、予め支持枠体のクランプにより緊張把持したフィルムに該枠体を押圧し、接着固定する方法である。さらに具体的には該枠体は、該支持枠体の内側に設けられた上下に可動する昇降台の上に載置させて、該昇降台を上昇させてフィルムと接着固定しフィルム被覆枠体を形成するものである。上述の昇降台としては、空圧式、油圧式、モーター駆動式などいずれの方式のものでも使用することができる。

【0020】本発明のフィルム被覆枠体を製造する方法について、図面により説明する。図1は、本発明の被覆枠体を構成する枠体部材の一例を示す模式断面図である。材質はアルミニウムであり、外側周囲に上端が解放された非対称型の溝を持つ受け部材2と、これに嵌合する押さえ部材1とで構成されるものである。

【0021】図2は、図1の枠体部材で形成された本発明の枠体3の一例を示す平面図である。

【0022】図3は、支持枠体6内の昇降台7に、枠体3を設置したときの模式斜視図である。該支持枠体6は、フィルムを緊張把持するために、空圧式のシリンダー4の付いたクランプ5と、該クランプ5の内側に昇降台7を有する構造のものが好ましい。このとき、両面接着テープ8を貼着した枠体3を支持枠体6内の昇降台7に載置した後、該両面接着テープ8の離型ライナーを剥がしておくのが作業性の上から好ましい。

【0023】図4~9は、該支持枠体6のクランプ5に該フィルム9を挟んで固定した後、クランプ5を移動させてフィルム9を緊張し、昇降台8によって枠体3を上昇させ、両面接着テープ8に接着、固定させる工程をあらわした模式正面図である。図4は、枠体3を昇降台7にセットし、また、フィルム9を支持枠体6にセットし

た状態を示す模式図である。図5は、支持枠体6にセットしたフィルム9を縦横方向に緊張した状態を示す模式図である。図6は、支持枠体6の昇降台7を上昇し、枠体3に貼った両面接着テープ8にフィルム9を押圧し接着固定した状態を示す模式図である。図7は、フィルム9を接着固定した後、該フィルム9の緊張を解除した状態を示す模式図である。

【0024】図8は、支持枠体6の緊張解除後、枠体3に接着固定したフィルム9の余剰分をカッター10でカットする方法を示す模式斜視図である。図9は、余剰フィルムをカットした枠体3を支持枠体6から取出し、押さえ部材1をプラスチックハンマー11によって叩き込んで嵌合させて、フィルム9を機械的に固定する方法を示す斜視図である。

【0025】

【実施例】つぎに、本発明を実施例によりさらに説明する。

実施例1

図1の嵌合部材を用いて、図2に示す1000mm×2000mmの枠体3を形成した。この枠体3の平面部（図1の2'）に市販の両面接着テープ8を貼り付けた。

【0026】約1200mm×2200mmに切断した、厚さ150μの硬質ポリエステルフィルム9を準備し、図3のように、空圧式支持枠体（株式会社ミノグループ製LTT型）6のクランプ5に挟んで固定し、次いで、クランプ5を縦横方向に移動させて、長手方向に4Kg/cm²、幅方向に6Kg/cm²緊張させた。次いで、枠体3を載置した昇降台7を上昇させて、両面接着テープ8に接着固定させた。この接着固定後、該フィルム9の緊張を解除し、該フィルム9の余剰分をカットして、フィルム被覆枠体を形成した。

【0027】得られたフィルム被覆枠体10枚は、シワや弛みがなく、全て均一で外観にも優れていた。また、このフィルムサツシを、農業用ハウスの妻面にビスで固定したところ、適度な緊張状態を保って固定されているので、風によるバタツキも発生しなかった。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、枠体へのフィルムの取付け作業に熟練を要することなく、誰でも均質にかつ速

速に、かつ、シワや弛みの発生の心配をすることなく、被覆枠体を形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この図は、本発明の枠体を構成する枠体部材の一例を示す模式断面図である。

【図2】 この図は、図1の枠体部材で形成された本発明の枠体の一例を示す平面図である。

【図3】 この図は、支持枠体にフィルムをセットし、枠体を昇降台に載置した装置全体の模式斜視図である。

10 【図4】 この図は、枠体を昇降台にセットし、また、フィルムを支持枠体にセットした状態を示す模式正面図である。

【図5】 この図は、支持枠体にセットしたフィルムを縦横方向に緊張させる状態を示す模式図である。

【図6】 この図は、昇降台を上昇し、枠体に貼った両面接着テープにフィルムを押圧し接着固定させる状態を示す模式図である。

【図7】 この図は、フィルムを接着固定した後、該フィルムの緊張を解除した状態を示す模式図である。

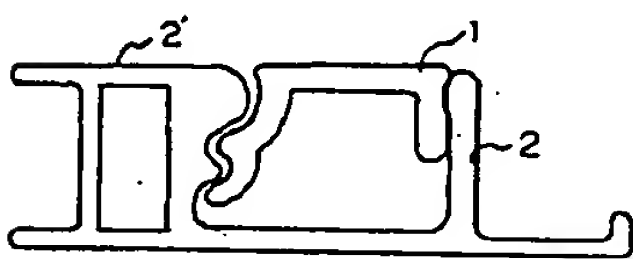
20 【図8】 この図は、支持枠体の緊張解除後、枠体に接着固定したフィルムの余剰分をカッターでカットする方法を示す模式斜視図である。

【図9】 この図は、枠体にフィルム押さえ部材をプラスチックハンマーで叩き込んで嵌合させて、フィルムを機械的に固定する方法を示す斜視図である。

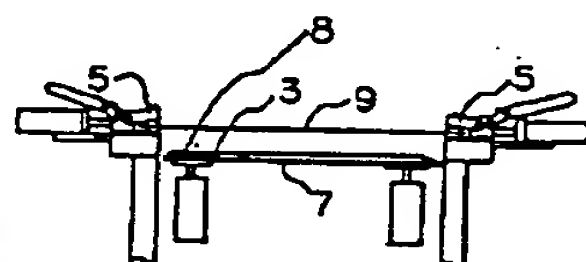
【符号の説明】

- 1：押さえ部材
- 2：受け部材
- 2'：受け部材の平面部
- 30 3：枠体
- 4：シリンダー
- 5：クランプ
- 6：支持枠体
- 7：昇降台
- 8：両面接着テープ
- 9：硬質ポリエステルフィルム
- 10：カッター
- 11：プラスチックハンマー

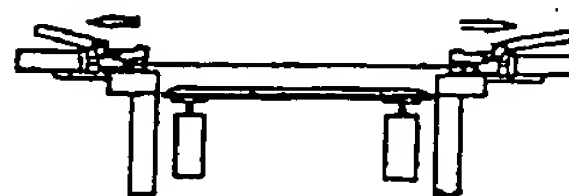
【図1】



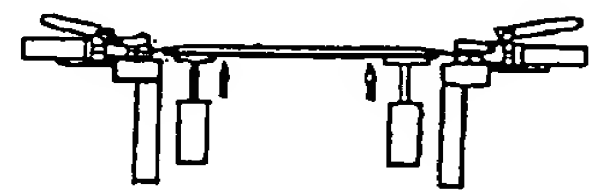
【図4】



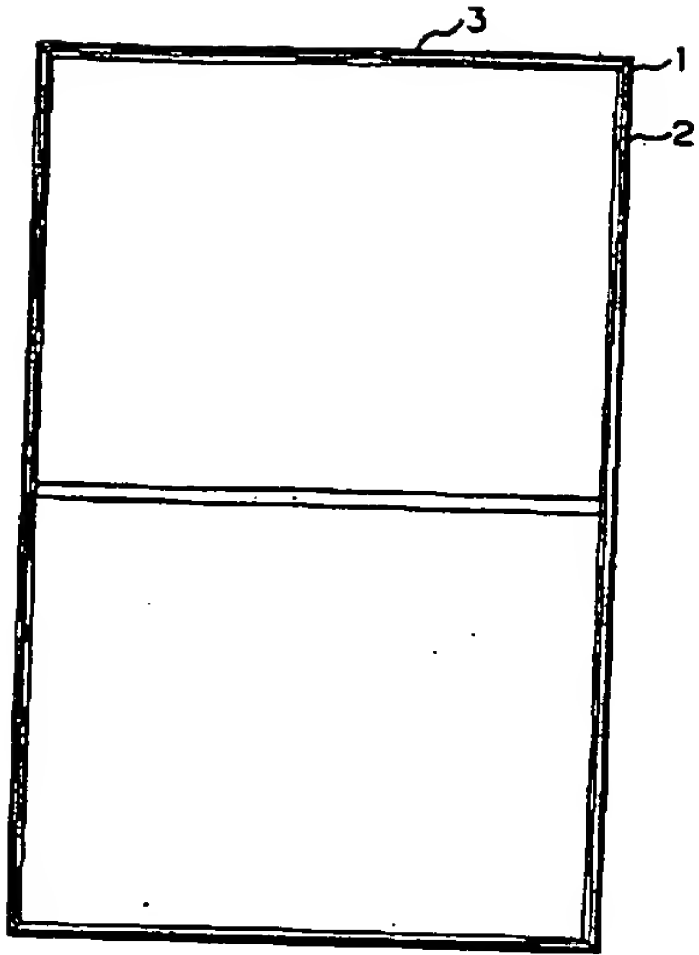
【図5】



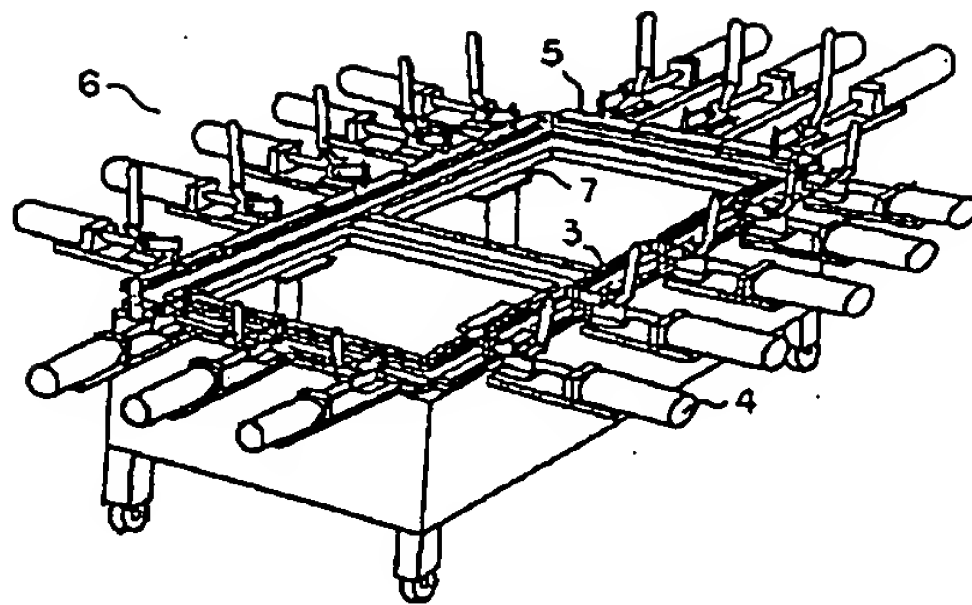
【図6】



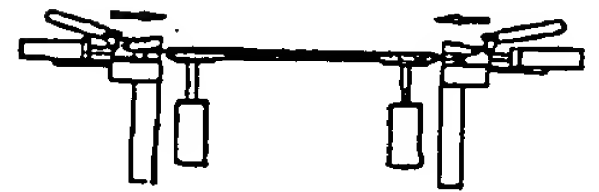
【図2】



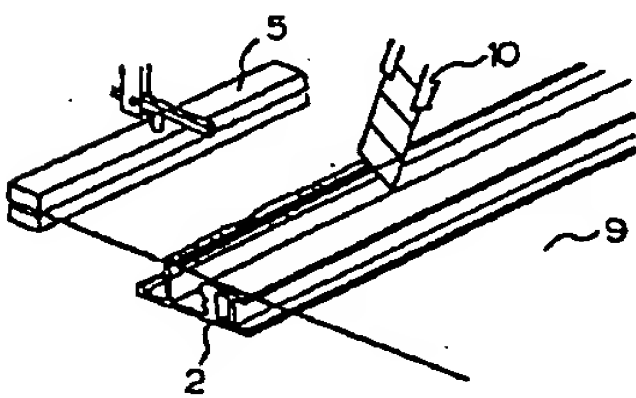
【図3】



【図7】



【図8】



【図9】

